

# DOSSIER 66 : PASSIEF ZONDER MEER

Geselecteerd voor 2<sup>e</sup> ronde in de 'Belgische Prijs voor Architectuur & Energie 2011'  
Ir. Architect Lieselotte Steurbaut - Nederenamestraat 66, 9700 Oudenaarde

## PASSIEF ZONDER MEER, als in ZONDER COMPROMISSEN

In tijden van stijgende energieprijzen en een veranderd klimaat kan ik als jong architect niet anders dan ecologische en energetisch verantwoorde keuzes maken. Niet enkel voor mezelf, maar eveneens als por in de zij van mijn familie, vrienden, burens, klanten, ... We gaan niet voor de norm, E 80, niet voor wat reserve, E 60, maar onmiddellijk naar de ondergrens - het doel is E 0.

## PASSIEF ZONDER MEER, als in ZONDER MEERPRIJS

Overall word je om de oren geslagen met percentages en bedragen die aantonen dat passief bouwen duurder is. Deze woning is het antwoord op de uitdaging een 'economisch verantwoord comfortabel passief huis' te bouwen. We zijn jong, hebben een beperkt budget, maar het voordeel zeer flexibel te zijn. We bewijzen met dit huis dat het kan!

## PASSIEF ZONDER MEER, als in IN ZIJN EENVOUD

Op een klein bouwperceel, met plaats voor een open bebouwing, een groot terras en wat beplanting – bouwen we een compact volume, een vrij gesloten ogende kubusvormige woning, waar loodrecht op het zuiden een grote hap is uit genomen en ramen worden voorzien, die werken als de 'radiator' voor het huis. Een houtskeletbouw, met thermowood gevelbeplanking, houten buitenschrijnwerk en een volledige binnenafwerking in OSB. Beperkte leidinglengtes voor ventilatie, water, gas, elektriciteit zorgt voor een eenvoudige technische installatie. Alle ruimtes staan met elkaar in contact door een minimum aan wanden en deuren, wat zorgt voor veel ruimte voor mentale vrijheid en creativiteit, waar we als gezin letterlijk 'samen' wonen.

## ENERGETISCH CONCEPT

De woning is uitgevoerd volgens de passiefhuisprincipes (certificatie nog lopende)

### Passief-resultaten

Warmtevraag 13,6 kWh/m<sup>2</sup>/jaar

Luchtdichtheid 0,38 h<sup>-1</sup>

U-waardes opake delen 0,1 W/m<sup>2</sup>K

U –waardes ramen 0,7 W/m<sup>2</sup>K

Isolatie diktes : 24 cm in het vloerpakket, 38 cm in de wanden, 28 cm in het dak.

### EPB - resultaten

E 0

K 15

## HET EXPERIMENT

Januari 2010. Opeens weet ik het zeker! We gaan bouwen.

We, dat zijn mijn man en ik, en ondertussen ook onze dochter.

En nee, als architect voor jezelf bouwen, dat is niet 'makkelijker'. Net het tegenovergestelde!

Het wordt een innerlijke zoektocht naar prioriteiten. Net zoals bij elke bouwheer, met de

beperking van budget.

We zijn nog jong en moeten onze carrière nog opbouwen. Pas getrouwd, en we beginnen echt aan alles tegelijk : werk / huis / kindjes.

Een paar weken later zijn we eruit: we gaan voor een **‘economisch verantwoord comfortabel passief huis’**. Eerste struikelblok :Is dat eigenlijk wel mogelijk, een budgetvriendelijk passief huis bouwen? Let's try!

## HET PROGRAMMA

Met een zeer strakke timing (BA indienen 15 maart 2010 - START WERF 1 juli 2010 - VERHUIS 25 december 2010), een zeer beperkt bouwbudget en een klein bouwperceel (328 m<sup>2</sup>) ga ik aan de slag. Mijn filmgekke man heeft slechts 1 wens: plaats voor een projector, projectiescherm, en af en toe een update over de stand van zaken natuurlijk!

*Het wordt een compact volume :*

Niet te groot - mijn generatie wil wel ruimtelijk wonen, maar is ook meer buitenshuis door vrije tijdsbesteding en werk. Zo weinig mogelijk muren en deuren - ik word werkelijk gek in onze huidige huurwoning. We lopen letterlijk en figuurlijk tegen de muren aan. Soms lijkt het alsof we alleen thuis zijn, ook al zit de ander slechts op een andere verdieping.

*Het wordt een energetisch vooruitstrevend concept :*

Een pak literatuur is mijn nachtkastje gepasseerd, en telkens blijft dezelfde indruk na. Het kan beter, veel beter. Iedereen kan zijn steentje bijdragen tot een beter milieu. Ik beslis daar zelf alvast mee te beginnen, zonder compromis. Het wordt een voorbeeldproject. Ik ga actief op zoek naar ideaal passief!

*Het wordt anders! :*

Ik ga op zoek naar manieren en materialen om 'anders' te bouwen. Ik wil een huis met een strakke inrichting, maar warme sfeer. Ik wil binnenkamers & buitenkamers. Ik wil voelen dat er geleefd wordt. Ik wil horen wie thuis is. Ik wil warmte en gezelligheid, licht en ruimte. Het wordt een houten huis, vanbinnen en vanbuiten in een natuurlijke houttint. Gevelplanken onder 45° op de gevels, OSB op de binnenwanden, vloeren en plafonds. Grote raampartijen brengen het groen en de kleur van de bloemen en planten binnen in de woning. In bloei ontstaan er private buitenkamers. De donkere winters worden lichter als de bomen kaal zijn en planten versralen. De witte keuken en los meubilair maakt het geheel fris en licht. Geen onnodige muren en afscheidingen, slechts 3 binnendeuren.

## CONCEPT

Vandaag start de bouw van onze passieve gezinswoning. Het huis heeft een bescheiden woonoppervlak van 133 m<sup>2</sup>, maar biedt een comfortabele woonomgeving voor een gezin tot 4 personen. In de vrij gesloten ogende kubusvormige woning, schuilt een helder en open interieur. Zowel op het gelijkvloers als op de verdieping is slechts 1 afgesloten deel, namelijk beneden was- & technische berging, en boven badkamer & toilet. Op deze manier groeit de woning mee met de huidige wensen van ons gezin - een open sfeer. Al werd rekening gehouden met een mogelijke opdeling van de bovenverdieping in 4 kamers. In het zuiden is een hap genomen uit de kubus, om zon en licht binnen te halen. Tevens wordt daardoor een extra 'buitenkamer' aan de woning gekoppeld. De achtergevel is opengemaakt om een sterke verbondenheid te creëren met de kleine tuin. Doordacht geplaatste, en zorgvuldig

gedimensioneerde raamopeningen zorgen voor een uitstekend evenwicht tussen warmteverliezen en warmtewinsten.

De woning is een houtskeletbouw. Het lage gewicht van deze constructie zorgt voor een gevoelige besparing in de funderingskosten, vooral gezien de minder draagkrachtige kwaliteit van de ondergrond. Het bouwproces is bovendien veel korter dan een traditionele bouw, en heeft nauwelijks last van de weersomstandigheden. 6 maand na de start van de grondwerken zullen we de verhuis kunnen aanvatten. Het buitenschrijnwerk bestaat uit thermisch onderbroken houten ramen met driedubbele beglazing. In de woning wordt extra aandacht besteed aan de luchtdichte kwaliteit van wanden, vloer en plafond. Met een degelijke balansventilatie kan in elke ruimte een gelijke basistemperatuur worden gerealiseerd. De verwarmingsinstallatie doet enkel dienst voor de aanmaak van sanitair warm water en een beperkte bijverwarming van de badkamer en leefruimte in zeer koude periodes.

## START

10 mei 2010 : de bouwvergunning is verkregen.

18 juni 2010 : met de woorden 'Verdomme, waar blijft die kraan?' zijn de grondwerken van start gegaan.

## EVALUATIE

We zijn exact een week aan het werk op de werf.

Vorige maandag (30/08/2010), een dag met zware regen, werden alle prefab stukken van het houtskelet op de werf geleverd, en werd alvast wat geoefend met de splinternieuwe kraan.

Dinsdag en woensdag werd het volledige gelijkvloers opgetrokken, donderdag de roostering tussen de wanden vastgemaakt, vrijdag en maandag (6/09/2010) werd de verdieping opgetrokken, dinsdag (vandaag) wordt de dakroostering tussen de wanden vastgemaakt.

1 week werken – en voor ons als bouwheren – is het alsof ons hele huis er al staat. We lopen door de 'ruimtes', staren dromerig door de 'ramen', ... en kunnen het niet laten alvast 'de living en keuken' eens schoon te vegen.

1 week werken – en voor mij als architect – is de spits er af. Een rondje rond de woning wandelen, afmetingen verifiëren, genieten van het realiteit geworden 3D-beeldje op mijn pc, knelpunten zoeken, de aannemers feliciteren met het reeds geleverde werk. Ik ben tevreden, maar nog steeds aandachtig. Voorzichtig hoop ik dat het weer goed blijft. Want er volgt weer een belangrijke fase: het dichtleggen van het dak!

## LUCHTDICHTING

Dinsdag 16 november is waarschijnlijk DE belangrijkste dag in ons hele bouwproces, namelijk: de uitvoering van de officiële **blowerdoortest**.

Aangezien we streven naar een gecertificeerd passiefhuis met kwaliteitsverklaring uitgereikt door het passiefhuisplatform, dient de luchtdichtheid maximaal 0,6 h-1 te bedragen. Het

resultaat is spectaculair : **0,38 h-1**. We voldoen dus ruimschoots aan de gevraagde eis.

De architect - ik - is enorm tevreden. Het concept en de uitvoeringsdetails zijn dik in orde.

De bouwheer - mijn man en ik - zijn opgelucht! Het ziet er naar uit dat we het halen, ons gecertificeerd passiefhuis.

De aannemer is tevreden. De uitgevoerde werken leveren het gewenste resultaat.

## **VERHUIS**

Op kerstavond is het zover. De werf wordt opgeruimd, de aannemers vertrekken, en de komende 2 weken vakantie zullen volledig opgaan aan het sleuren met dozen, in- en uitpakken, heen en weer rijden, .. en zo nu en dan een gezellig eindejaarsetentje.

Mijn wens is alvast uitgekomen. Onze kerstboom staat dit jaar al in ons nieuwe huis!

## **NACALCULATIE**

De finale vraag: "We gaan voor een '**economisch verantwoord comfortabel passief huis**'." Is dat eigenlijk wel mogelijk, een budgetvriendelijk passief huis bouwen?

Het antwoord is heel eenvoudig : JA!

We bewijzen met dit huis dat het absoluut kan!

De totale bouwkost is net dezelfde als die van een even grote, traditioneel gebouwde woning, die nipt aan de EPB-wetgeving voldoet (E80).